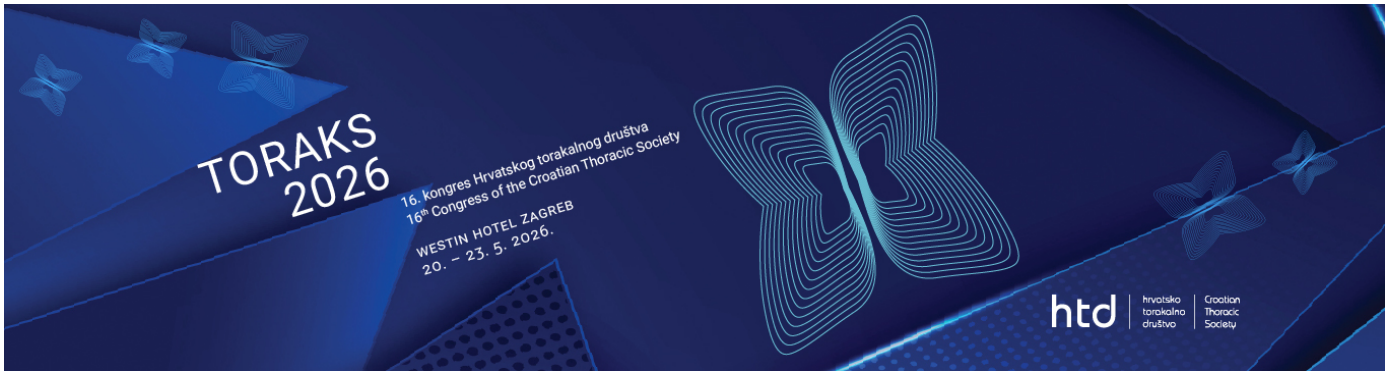



# UTJECAJ METEOROLOŠKIH ČIMBENIKA NA UČESTALOST AKUTNE EGZACERBACIJE KOPB-A: ANALIZA S ODGOĐENIM UČINKOM

*MIHIĆ D.[1, 2, 4], Matijević A.[5], Bjelousov I.[1, 3], Božinović R.[1, 3], Loinjak D.[1], Biljan M.[1]*

[1] KBC Osijek , Osijek, Croatia
*Zavod za pulmologiju i intenzivno liječenje*

[2] Medicinski fakultet Osijek , Osijek, Croatia
*Katedra za patofiziologiju*

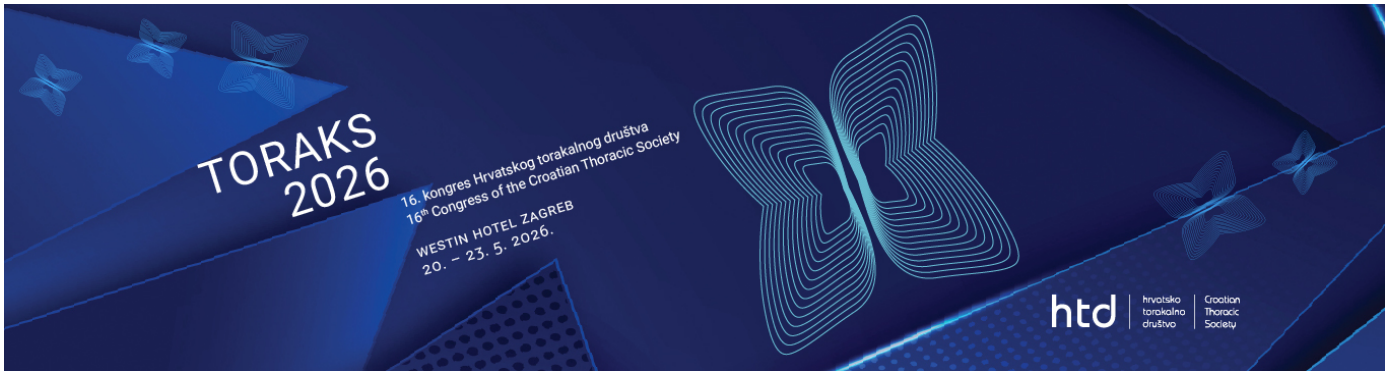
[3] Medicinski fakultet Osijek , Osijek, Croatia
*Katedra za internu medicinu*

[4] Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Osijek, Croatia
*Katedra za kliničku medicinu*

[5] Dom zdravlja Osječko-baranjske županije, Osijek, Croatia
*Interna medicina*

**Objective:**

Uvod. Akutna egzacerbacija kronične opstruktivne plućne bolesti (AEKOPB) značajan je uzrok morbiditeta i hospitalizacija. Meteorološki čimbenici, osobito temperatura, vlažnost i tlak zraka, mogu utjecati na respiratorne simptome i pogoršanja bolesti. Međutim, vremenska dinamika tog učinka,

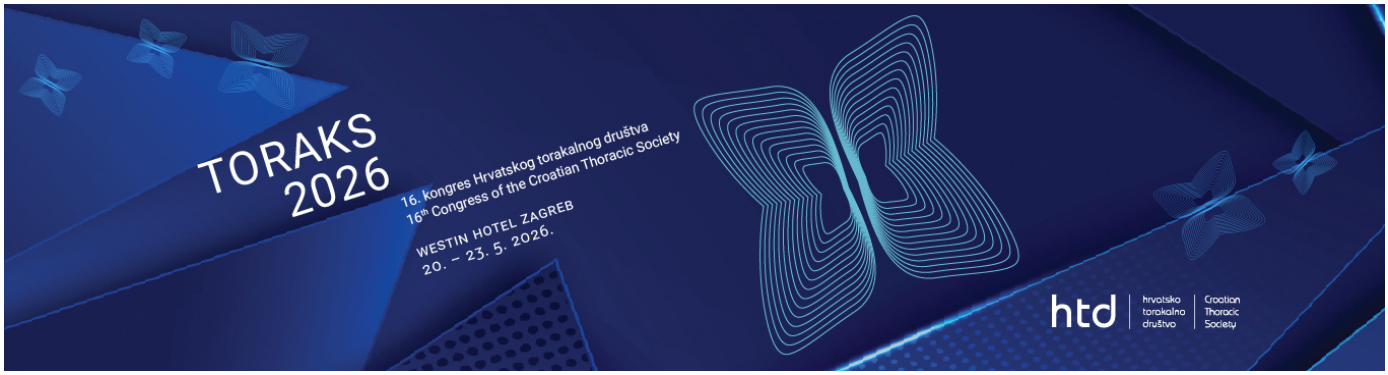



uključujući moguće odgođene učinke (lag efekt), nije u potpunosti razjašnjena. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati povezanost meteoroloških parametara s brojem hitnih pregleda i hospitalizacija bolesnika s AEKOPB te utvrditi postoji li odgođeni učinak.

Metode. Provedena je retrospektivna analiza dnevnih podataka o meteorološkim parametrima (temperatura, tlak i vlažnost zraka) te broja hitnih pregleda i hospitalizacija bolesnika s AEKOPB tijekom 2025. godine. Za procjenu povezanosti korištena je Poissonova regresija, a analizirani su učinci meteoroloških varijabli za isti dan (lag 0) te 1., 2. i 3. dana odgode (lag 1–3). Rezultati su izraženi kao omjer stopa incidencije (IRR, incidence rate ratio) s 95% intervalima pouzdanosti.

Rezultati. Niža temperatura bila je statistički značajno povezana s većim brojem hitnih pregleda i hospitalizacija bolesnika s AEKOPB. Učinak je bio prisutan isti dan, ali najizraženiji nakon 1–2 dana i za broj hitnih pregleda (IRR ≈ 0.94, $p < 0.001$) i hospitalizacija (IRR ≈ 0.92–0.93, $p < 0.001$). Tlak zraka pokazao je slab i nekonzistentan učinak, djelomično značajan za broj hitnih pregleda uz odgodu od 1–2 dana. Vlažnost zraka nije bila statistički značajno povezana s ishodima.

Rasprava. Rezultati upućuju na značajnu povezanost nižih temperatura s pogoršanjem AEKOPB, što je u skladu s ranijim istraživanjima. Mogući mehanizmi uključuju bronhokonstrikciju, povećanu učestalost respiratornih infekcija te smanjenu mukocilijarnu funkciju u hladnim uvjetima. Uočeni odgođeni učinak od 1–2 dana sugerira da meteorološke promjene ne djeluju trenutačno, već kroz razvoj simptoma i pogoršanje kliničkog stanja. Nedostatak značajnog učinka vlažnosti i tlaka zraka može biti posljedica ograničenja uzorka ili kompleksnijih interakcija koje nisu obuhvaćene modelom. Također, ograničenja uključuju jednocentričnu analizu, relativno kratko razdoblje praćenja i izostanak kontrole za druge čimbenike poput infekcija i zagađenja zraka.




Zaključak. Niža temperatura zraka značajno je povezana s povećanim brojem hitnih pregleda i hospitalizacija bolesnika s AEKOPB, s najizraženijim učinkom nakon 1–2 dana. Ovi rezultati naglašavaju važnost praćenja meteoroloških uvjeta u predviđanju pogoršanja bolesti i potencijalno planiranje zdravstvenih resursa.